Opuscula Zoologica

Herausgegeben von der Zoologischen Staatssammlung in München

Nr 67 15. Oktober 1962

COMP. ZOOL. LIBRARY
– 4 1962
UNIVERSITY

(Aus der Herpetologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München)

Bemerkungen zur individuellen Variabilität von Liolaemus multiformis (Cope). (Iguan.)

Von Walter Hellmich

Mit 1 Abbildung

Vom Altiplano Boliviens und Perus, insbesondere aus der Umgebung des Titicaca-Sees, wurde im Laufe der Jahrzehnte eine große Zahl von *Liolaemus*-Arten beschrieben. Da bereits Prof. Dr. L. Müller vermutete, daß es sich hier wohl kaum um viele gut getrennte Arten handelt, sondern nur um wenige, wenn nicht gar nur um eine Spezies mit großer individueller Variabilitätsbreite, bemühte er sich bald nach dem ersten Weltkrieg, Belegstücke dieser Gattung vom Altiplano zu erhalten. Er fand vor allem in Paul Flemming einen eifrigen Sammler, der das *Liolaemus*-Material der Zoologischen Staatssammlung in München wesentlich bereicherte. Nach dem zweiten Weltkrieg sammelten die Herren R. Zischka, Dr. W. Forster und Dr. O. Schindler (†) weitere Belegstücke auf dem Altiplano, so daß an Hand der nunmehr vorliegenden großen Kollektion eine Untersuchung dieser wohl schwierigsten *Liolaemus*-Gruppe in Angriff genommen werden konnte.

Schon Burt and Burt (1931) haben eine Reihe von Arten mit *Liolaemus multiformis* (Cope) als identisch erklärt (*L. lenzi* Boettger, 1891, *L. annectens* Boulenger, 1901, *L. tropidonotus* Boulenger, 1902). Von den *multiformis*-Angehörigen des südlichen Peru und des anschließenden Boliviens für die beide Autoren glatte Rückenschuppen oder Rückenschuppen mit Tuberkelkielen, aber nur selten mit echten starken Kielen, größere Bauchschuppen und eine wesentlich dunklere Grundfarbe für charakteristisch hielten, trennten sie die *multiformis*-Exemplare aus dem südwestlichen Bolivien mit mehr oder weniger stark gekielten Rückenschuppen, mit Bauchschuppen, die gewöhnlich nur wenig größer als die Rückenschuppen sind, und mit allgemein hellerer Grundfarbe als *simonsii*-Rasse ab (*L. simonsii* Boulenger, 1902). In die Synonymie dieser Rasse stellten sie den von L. Müller beschriebenen *L. annectens orientalis*, 1924.

Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Miss Alice G. C. Grandison (Brit. Mus. [Nat. Hist.]) und Dr. J. Guibé (Mus. Nat. Hist. Nat. Paris) war es mir möglich, die Typen, bzw. Paratypoide der von Pellegrin und Boulenger beschriebenen bolivianisch-peruanischen Arten der Gattung *Liolaemus* mit unserem Material zu vergleichen. Die Untersuchung unserer reichlich 600 Exemplare ergab eine extrem große individuelle Variabilität, in die sich nicht nur die oben genannten Arten (mit Ausnahme von *L. simonsii* Boulenger, 1902), sondern auch *L. varia-*

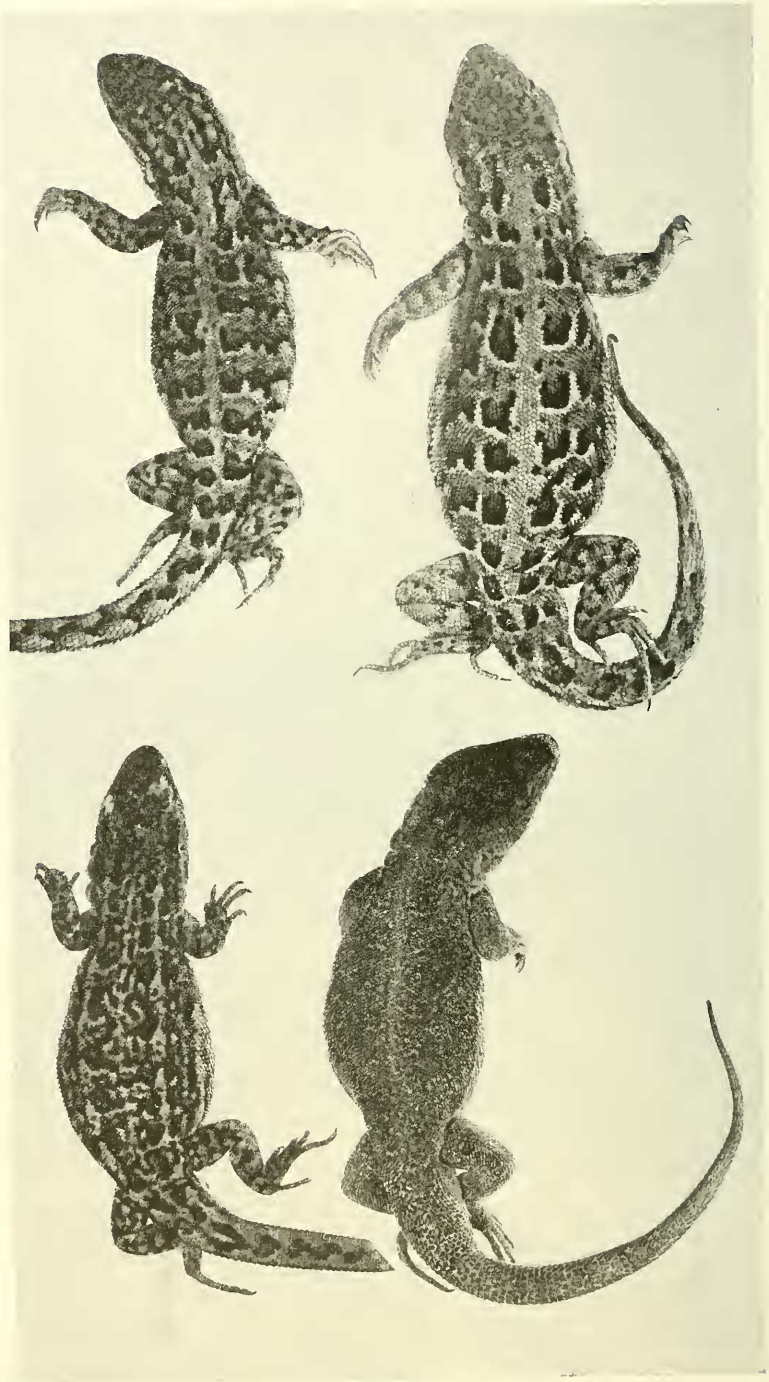

Abb. 1

MUS. COMP. ZOOL. LIBRARY DEC - 4 1962 HARVARD UNIVERSITY

bilis Pellegrin, 1909, mit seinen drei „Varietäten" *courtyi, crequii* und *neveui* einordnen lassen. Rendahl (1937) lagen 8 Exemplare aus Bolivien vor, die er zu *variabilis* stellte. Zwei nach Paris gesandte Exemplare vom Lago Poopo hielt Pellegrin für identisch mit seinem *L. variabilis* varietas *neveui*. Von *L. lenzi* Boettger, 1891, hielt Pellegrin seinen *variabilis* durch die etwas höhere Schuppenzahl (84—94 gegen 74—86) unterschieden. Wenn auch die Variabilitätsbreite in den Zahlen der Schuppen um die Rumpfmitte bei unserem Material nur von 67—88 reicht, möchte ich doch auf Grund der Überprüfung der mir zugesandten Pariser Stücke auch *variabilis* für identisch mit *multiformis* halten. Bei den *Liolaemus*-Arten mit sehr hohen Schuppenzahlen ist die Feststellung dieser Zahlengröße ohnehin sehr erschwert, da die Schuppen nicht in geordneten Reihen stehen, sondern vielmehr so willkürlich angeordnet sind, daß jede Zählung beim gleichen Tier eine eigene Variationsbreite ergibt und ein subjektives Ermessen in Betracht zu ziehen ist.

Schwieriger ist die Entscheidung über die Stellung von *L. annectens* Boulenger, 1901 (Terra typica: „Caylloma und Sumbay", eine kurze Distanz nordwestlich vom Titicacasee) zu treffen. Einige Exemplare des Britischen Museums, die mir zum Vergleich vorlagen und die als *L. annectens* determiniert waren, entsprachen einwandfrei *L. multiformis* (1946—8—12—2, 1946—8—12—11), während andere einer von *multiformis* abweichenden, vielleicht neuen Art angehörten. Die Beschreibung Boulenger's fügt sich in der Tat dem Rahmen der Variabilität von *multiformis* ein, nur sind die angegebenen Schwanzlängen etwas größer (1¼ bis 1½mal so lang wie Kopfrumpflänge). Stejneger (1913) führt 11 Exemplare auf, die zwischen Cotahuasi und Chuquibamba in einer Höhe von 15 500 Fuß über See gefangen wurden und mit der Beschreibung Boulenger's übereinstimmen, nur haben sie eine etwas niedrigere Schuppenzahl (56 — 62 — 70). Barbour and Noble (1921) möchten ein vom Cosireni-River (Süd. Peru, 4000 Fuß Höhe) stammendes Exemplar eher für identisch mit *annectens* halten, statt mit *multiformis*, „falls die beiden wirklich unterschieden sind".

Burt and Burt (1931:277) stellten, wie oben bereits ausgeführt wurde, *L. simonsii* Boulenger, 1902 (Terra typica: Potosi, Challapata, Uyuni, Bolivien) als Unterart zu *L. multiformis*. Pellegrin hielt seinen *L. mocquardi*, 1909 (Terra typica: Tiahuanaco), für verwandt mit *L. simonsii*. Auch Rendahl (1937) hielt es für sehr wahrscheinlich, daß *L. simonsii* mit *mocquardi* identisch sei. *Mocquardi* Pellegrin ist aber allein schon durch ein sehr wesentliches Merkmal, nämlich durch die Gruppe mehr oder weniger stark vergrößerter, zum Teil gekielter Schuppen an der Hinterseite der Oberschenkel von *L. multiformis* unterschieden. Unter den mir zugesandten Paratypoiden aus dem Britischen Museum befand sich ein Exemplar, das zu der von Challapata stammenden Serie von *simonsii* gehört (1946—8—10—48) und ebenfalls — entgegen der Beschreibung Boulenger's — eine Gruppe vergrößerter Schuppen

Erklärung zu Abb. 1:

Abb. 1: *Liolaemus multiformis* (Cope), Dorsalansicht. Sämtliche Tiere stammen aus der Umgebung von La Paz, Bolivien (Zool. Staatssamml. Herp. Nr. 214 u. 224). Oben links: juv. Tier, mit typischer Jugendzeichnung, Kopfrumpf-Länge 52 mm (vergr. gegenüber den übrigen Tieren). Oben rechts: ♀ adult, Kopfrumpf-Länge 72 mm (charakteristische Zeichnung erwachsener ♀♀). Unten links: ♂ adult, Kopfrumpf-Länge 72 mm (Beginnende Auflösung der Zeichnung mit Tendenz zur Längsbänderung). Unten rechts: ♂ adult, Kopfrumpf-Länge 79 mm, Zeichnung nahezu aufgelöst.

an der Hinterseite der Oberschenkel zeigte. Dieses Exemplar stellte sich als identisch mit *L. ornatus* Koslowsky, 1898, heraus. Die von Boulenger für *simonsii* angegebenen Merkmale ordnen sich tatsächlich — mit Ausnahme des eben genannten Merkmals, das aber möglicherweise nicht immer deutlich ausgeprägt ist — ohne weiteres in die Variationsbreite von *L. ornatus* ein. Die systematische Einordnung von *L. simonsii* muß deswegen vorerst noch ungeklärt bleiben. Der von L. Müller beschriebene *L. annectens orientalis* (1924), als dessen Terra „Oberer Pilcomayo, zwischen Tarija und San Francisco", Bolivien, angegeben ist, stellt dagegen eine eigene von *multiformis* weit getrennte Art dar, über die an anderer Stelle berichtet wird.

Ich möchte deswegen *Liolaemus multiformis* (Cope) als eine für den Altiplano charakteristische, von Südperu über Bolivien bis Nord-Chile (Codoceo, 1959:15) verbreitete Art mit großer individueller Variabilität ansehen, für deren einzelne Merkmale bisher keine auffälligen, etwa an Umweltsfaktoren gebundene Progressionen zu erkennen sind. Eher ist an eine „saltierende Variabilität" (Hellmich, 1957: 86) zu denken, bei der bestimmte Merkmale offenbar regellos einmal hier, einmal da auftauchen. Ich halte es deswegen für unerläßlich, den Rahmen der Variabilität noch einmal ausführlicher zu umschreiben und einige Färbungs- und Zeichnungstypen abzubilden.

Liolaemus multiformis (Cope)

Proctotretus multiformis Cope, 1867, Journ. Acad. Sci. Philad. VIII: 173. Terra typica: „Lake of Titicaca, Peru". Typus: Ac. Nat. Scienc. Philadelphia ANSP 13064—65, 13104, 13169—10, 13098.

Liolaemus multiformis Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. II: 153. Andes of Peru, Guascona.

Liolaemus Lenzi Boettger, 1891. Zool. Anz. 14: 344. Terra typica: „Bolivianisches Ufer des Titicaca-Sees." Typus: Senckenberg Mus. Frankfurt Nr. 11110, Boettger Katalog 5141, 19.

Liolaemus annectens Boulenger, 1901, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) VII: 546. Terra typica: „Caylloma and Sumbay, 11.300 to 13.600 feet". Typus: Brit. Mus. (Nat. Hist.) London. ♂ jg Caylloma 1900. 11. 27. 20—22. (1946. 8. 12. 1—3, ♀ Sumbay 1900. 11. 27. 23. (1946. 8. 12. 4.). Stejneger, 1913, Proc. U. St. Nat. Mus. 45: 546. zwischen Cotahuasi und Chuquibamba, auf einer Höhe von 15 500 Fuß über See. Barbour and Noble, 1921, Proc. U. St. Nat. Mus. 58: 612. Cosireni River, 4000 Fuß.

Liolaemus tropidonotus Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) X: 397. Terra typica: „Tirapatá, Peru", north of Lake Titicaca. Typus: Brit. Mus. (Nat. Hist.) London, ♂ and jg., 1902. 7. 29. 98—100 (1946. 8. 12. 30—32).

Liolaemus variabilis Pellegrin, 1909. Bull. Mus. Nat. Hist. Paris 15: 327. var. *Crequii*. Terra typica: Tiahunaco. Typus. Mus. Nat. Hist. Paris Nr. 07-244-246, var. *Neveui*. Terra typica: Tiahuanaco. Typus: ebenda Nr. 07-247-250. var. *Courtyi*. Terra typica: Tiahuanaco. Typus: ebenda Nr. 07-251. Rendahl, 1937, Ark. f. Zool. 29 A: 7. Bolivia, Eucalyptus. nw. von Lago Popo, Querqueta; San José am Titicaca-See. Bolivia, ohne nähere Fundortsangabe.

Liolaemus bolivianus Pellegrin, 1909. Bull. Mus. Nat. Hist. Paris, 15: 328. Terra typica: „Hauts-Plateaux péruviens et boliviens." Typus: Mus. Nat. Hist. Paris Nr. 05-345-347.

Liolaemus multiformis multiformis Burt and Burt, 1931. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. LXI: 275. Bolivien: Cumbre. Potone. Peru: Aracona. Juliaca. Puno. (Alle Fundorte in der Nachbarschaft des Titicaca-Sees.) Rio Inambari, in beträchtlicher Entfernung nördlich des Titicaca-Sees. Burt and Burt, 1933, Transact. Sci. St. Louis XXVIII: 34. Andes of Southern Peru and adjacent Bolivia. Codoceo, 1950. Invest. Zoológ. Chil. 1: 15. „en el camino de Lipiche a Caquena, cerca de Parinacota (4600 metros de altura)".

Vorliegendes Material: 658 Exemplare

Zool. Staatssammlung Herpet. Nr.	Exemplare	Fundort	Fundzeit	Sammler
271/1925	29 Ex.	La Paz, Bol.	1925	Erich Coburger
272/1925	26 Ex. juv.	La Paz, Bol.	1925	Erich Coburger
273/1925	16 Ex.	La Paz, Bol.	9. 1925	Paul Flemming
99/1929	8 ♂♂, 13 ♀♀ 5 semiad., juv.	Sorata	1927	Dr. Kuhlmann
100/1929	9 ♂♂, 2 ♀♀	Tiahuanaco 3824 m	9. 5. 1926	Paul Flemming
101/1929	13 ♂♂, 2 ♀♀	Sorata	1928	Hans Ernesto Günther
102/1929	1 ♂, 1 ♀ sem. 1 juv.	Tiahuanaco	24. 2. 1925	Paul Flemming
212/1929	6 ♂♂ 1 ♂ semiad.	Pucarani b. Achacachi, Titicacasee, 3900—4000 m	1925	Paul Flemming
213/1929	23 ♂♂, 3 ♀♀ 15 semiad.	Zwischen La Paz und Pucarani, 3900—4000 m	11. 1925	Paul Flemming
214/1929	16 ♂♂, 2 ♀♀ 21 semiad.	La Paz, Bol.	1925	Paul Flemming
215/1929	17 ♂♂, 6 ♀♀ 17 semiad.	Umgeb. v. La Paz 3700—3800 m	25. 9. 1925	Paul Flemming
216/1929	25 ♂♂ 24 semiad.	La Paz, Bol. 3600—3900 m	10. 10. 1925	Paul Flemming
217/1929	19 ♂♂ 32 semiad.	Zwischen La Paz und Pucarani, 3900—4000 m	1926	Paul Flemming
218/1929	6 ♂♂, 7 ♀♀ 11 juv.	La Paz, Bol. 3800 m	1926	Paul Flemming
219/1929	20 ♂♂, 5 ♀♀ 5 juv.	La Paz, Bol. 3800 m	9. 5. 1925	Paul Flemming
220/1929	28 ♂♂, 6 ♀♀ 14 juv.	Umgeb. v. La Paz ca. 4000 m	13. 12. 1925	Paul Flemming
221/1929	7 ♂♂, 2 ♀♀ 4 semiad.	La Paz, Bol.	1925	Paul Flemming
222/1929	3 ♂♂, 2 ♀♀ 6 juv.	La Paz, Bol. 4000 m	13. 12. 1925	Paul Flemming
223/1929	5 ♂♂, 1 ♀ 8 semiad. 15 semiad.	La Paz, Altiplano	1925	Paul Flemming Flemming

Zool. Staatssammlung Herpet. Nr.	Exemplare	Fundort	Fundzeit	Sammler
225/1929	7 ♂♂	La Paz, Bol.	25. 9. 1925	Paul
224/1929	7 ♂♂, 7 ♀♀ 15 semiad.	Umgeb. v. La Paz 3700—3800 m	6. 1926	Paul Flemming
226/1929	5 ♂♂ 6 semiad.	Altiplano bei La Paz, Bol. 3900—4000 m	30. 1. 1925	Paul Flemming
227/1925	7 ♂♂, 4 ♀♀	Hochplateau von La Paz, Bol. 3900—4000 m	7. 2. 1925	Paul Flemming
228/1929	5 ♂♂, 3 ♀♀ 10 semiad.	Altiplano von La Paz, Bol.	9. 1925	Paul Flemming
229/1929	3 ♂♂, 1 ♀ 4 semiad.	Hochplateau von La Paz, Bol. 3900—4000 m	7. 2. 1925	Paul Flemming
230/1929	6 ♂♂	Zwischen La Paz und Pucarani, 3900—4000 m	11. 1925	Paul Flemming
231/1929	1 ♂	La Paz, Bol.		Dr. Stockler
232/1929	7 ♂♂	La Paz, Altiplano 4000 m	1928	Ing. Reinhardt
233/1929	26 Ex.	La Paz, Bol. 3800 m	9. 5. 1925	Paul Flemming
234/1929	5 Ex.	La Paz, Bol.	1928	Erich Coburger
31/1955	1 ♂, 2 ♀♀ 7 juv.	Huatajata, Titicaca-See, 3900 m	1. 1954	Dr. Walter Forster
32/1955	2 ♀♀	Laguna Umayo, Peru, 3900 m	29. 8. 1953	Dr. Walter Forster

Beschreibung eines erw. ♂ (213/1929, La Paz, 3800 m):

Habitus ziemlich plump, Extremitäten mäßig lang, Schwanz relativ kurz.

Kopfschilder ziemlich klein, aufgeteilt und aufgewölbt. Frontale zerteilt, Interparietale etwa so groß wie die Parietalia. 4—5 querverbreiterte Supraocularia. 1 Schilderreihe zwischen Suboculare und Supralabialia. Schilder der Temporalregion glatt oder höchstens ganz stumpf gekielt. Am Vorderrand der Ohröffnung 3 schwach ausgebildete Auricularschüppchen, kein Tympanicum. Halsseiten stark gefaltet, mit kleinen granulären Schildchen bedeckt.

Rückenschuppen ziemlich klein, elliptisch-verrundet, geschindelt, nur schwach gekielt, der Kiel sitzt meist nur in der hinteren Hälfte der Schuppen, keine Dornen, die Kiele bilden kaum ausgesprochen fortlaufende Linien. Seitenschuppen kleiner als die des Rückens, zuweilen gra-

nuläre Schüppchen eingestreut, die Kielung verliert sich rasch. Bauchschuppen größer als die Rückenschuppen, verrundet, geschindelt, glatt. Schuppen der Tibia ähnlich denen des Rückens, geschindelt, glatt. Hinterseite der Oberschenkel gleichförmig granulär. Schwanzschuppen zunächst ähnlich denen des Rückens, dann aber wesentlich stärker gekielt, Schuppen der Schwanzunterseite zunächst glatt, später gekielt.

76 Schuppen um die Rumpfmitte, 33 Schuppen kommen auf Kopflänge in Rückenmitte gemessen, 6 Analporen. Schwanz 1,1mal so lang wie Kopf-Rumpflänge. Vorderextremität 2,8mal, Hinterextremität 2,0mal in Kopfrumpflänge enthalten.

Beschreibung des Jugendkleides: (La Paz, 272/25)

Grundfärbung der Oberseite hellbräunlich-oliv. Den Rücken überziehen braunschwarze Querbarrenflecke, die in 4 Längsreihen angeordnet sind und einen Vertebralstreifen im Tone der Grundfärbung freilassen. In diesem Vertebralstreifen finden sich zuweilen 2 Reihen von kleinen Strichelfleckchen. Die Querbarrenflecke haben meist eine viereckige oder verrundete Gestalt, ihre Ränder sind oft eingebuchtet, der Kern der Flecke ist oft etwas heller, die Hinter- und Seitenränder sind sehr häufig hell gerandet, die hellen Ränder schließen zuweilen aneinander, so daß die Oberseite wie mit einem hellen Netze überzogen erscheint oder aber wenigstens zwei helle Linien dem Körper entlang ziehen, die dem Supraziliar- und Subocularstreifen entsprechen. Die Querbarren der beiden Fleckenreihen können aber auch miteinander verschmelzen, die Hinterränder sind dann ausgezackt und hell gerandet, der Supraziliarstreifen entfällt, der Subocularstreifen ist in helle Fleckchen aufgelöst. Unterhalb des Subocularstreifens verläuft noch eine Reihe dunkler, am Hinterrand zuweilen hell gerandeter Flecke. Auf den Pileus sind dunkle Flecke und Striche unregelmäßig verstreut.

Erscheinen somit die Jungtiere auf der Oberseite sehr lebhaft gezeichnet, so befindet sich beispielsweise unter einer Kollektion von 26 Jungtieren vom gleichen Fundort auch ein Exemplar mit einer Kopfrumpf-Länge von 34 mm, das nicht die geringste Spur einer Zeichnung zeigt und somit einer bei europäischen Lacerten häufigen „*concolor*-Variante“ entspricht.

Auf der Unterseite sind die Jungtiere hellblaugrau, z. T. gelblichgrau getönt und entweder nur auf der Kehle oder auch auf der gesamten Unterseite mit dunkelgrauen Strichelflecken oder Marmorierungen überzogen.

Erwachsene Tiere (La Paz, 271/1925): Mit fortschreitendem Alter tritt die lebhafte Zeichnung immer stärker zurück. Zunächst verschwinden die hellen Längslinien, die helle Umrandung der hellen Flecke wird immer undeutlicher, die Flecke verkleinern sich, bis die gesamte Oberseite einschließlich der Extremitäten und des Schwanzes nur noch von einer einheitlichen dunkleren Grundfärbung bedeckt ist. Bei den Alkoholtieren zeigt diese Grundfärbung dunkelolivfarbene Töne, während sie im Leben, nach einem Farbfoto eines Tieres aus Tarapacá, das ich Frau Maria Codoceo verdanke, eher dunkelgrüne Töne zeigt. Diese Grundfärbung ist mit einer aus winzigen hellen Fleckchen bestehenden Pfeffer-Salz-Zeichnung überzogen. Der Eintritt dieses Zeichnungsendstadiums im individuellen Lebensablauf scheint großen Schwankungen zu unterliegen. Bei einer Reihe von 44 erwachsenen ♂♂ aus der Umgebung von La Paz (214 u. 220/1929) zeigen beispielsweise 14 Exemplare diese Pfeffer-Salz-Zeichnung.

Bei den ♀♀ erhält sich die Fleckenzeichnung etwas länger. Sie zeigen meist ein hellbraunes Kolorit. Unter einer Kollektion von 29 Exemplaren

aus La Paz finden sich aber auch einige Tiere, bei denen die dunklen Querbänder noch einigermaßen erkennbar über den Rücken hinwegziehen und hinten mit schmalen hellen Rändern einer Art von Pfeffer-Salz-Zeichnung versehen sind. Diese Tiere erinnern ziemlich stark an *Liolaemus dorbignyi* Koslowsky, 1898, unterscheiden sich aber von ihnen durch die viel kleineren Rücken- und Seitenschuppen und damit durch die größere Zahl der Schuppen um die Rumpfmitte.

Auch die Zeichnung der Unterseite tritt im Alter zurück. Die Bauchschuppen zeigen meist ein dunkelgraues Zentrum und eine helle Umrandung. Bei einigen Tieren erhält sich aber auch im Alter die dunkle Marmorierung des Bauches.

Variabilität: Bei den erwachsenen ♂♂ schwankt die Kopf-Rumpflänge zwischen 69 und 97 mm (40 ♂♂ von La Paz: 70 — 79 — 97. 23 ♂♂ von Sorata: 69 — 76 — 89, 8 ♂♂ von Tiahuanaco: 69 — 78 — 86), bei 8 ♀♀ von La Paz zwischen 70 und 90 (Durchschnitt 78). Gesamtlänge bei 8 größten ♂♂: 165 — 182 — 210 mm.

Das Frontale ist bei sämtlichen Exemplaren aufgeteilt, das Interparietale ist so groß wie, größer oder kleiner als die Parietalia (5 : 4 : 1), Zahl der Supraocularia: 3 — 5 — 6. Meistens steht nur eine Schilderreihe zwischen dem Suboculare und den Supralabialia, bei 10% bahnt sich jedoch eine zweite Reihe an, in dem sich zwischen das Suboculare und die Schilderreihe von links und rechts noch Schilder einschieben, die sich jedoch nur selten treffen (so daß dann zwei vollständige Schilderreihen die Subocularia und Supralabialia trennen); diese Anordnung der Schilder im Gebiet unter dem Auge ist oft nur einseitig anzutreffen. Die Temporalia sind meist so gut wie glatt, nur selten finden sich verrundete Kiele auf den Schildern. Am Vorderrand des Ohres stehen meist 3 Aurikularschüppchen, zuweilen aber auch weniger, sehr selten mehr, beide Ohrränder sind oft verschieden ausgebildet. Tympanicum immer fehlend. Die Rückenschuppen sind bei manchen Tieren etwas stärker gekielt, bei anderen dagegen nur sehr schwach. Zwischen die Schilder der Flanken, die meist sehr klein, zuweilen fast granulär sind, schieben sich hier und da kleine winzige granuläre Schildchen ein.

67 — 75 — 88 Schuppen um die Rumpfmitte bei 100 ad. Exemplaren aus La Paz, bei 25 juvenilen Tieren aus La Paz 69 — 75 — 82. 67 — 76 — 83 bei 10 Tieren von Tiahuanaco und Pucarani, 64 — 72 — 83 bei 37 Tieren von Sorata. 24 — 33 — 44 Schuppen kommen auf Kopflänge, in Rückenmitte gemessen bei 100 ad. Tieren von La Paz, 29 — 33 — 40 bei 10 Tieren von Tiahuanaco und Pucarani, 27 — 32 — 38 bei 36 Tieren von Sorata.

3 — 5 — 7 Praeanalporen bei den ♂♂, selten finden sich auch einige wenige schwache Analporen bei den ♀♀. Schwanz 1,1mal so lang wie Kopfrumpf-Länge. Vorderextremitäten bei erwachsenen ♂♂ und ♀♀ von La Paz 2,8mal (50 Tiere), bei 8 ♂♂ von Tiahuanaco und Pucarani 2,6-mal in Kopfrumpf-Länge enthalten, Hinterextremität bei erwachsenen ♂♂ von La Paz 1,8mal (40 Tiere), bei erwachsenen ♀♀ 1,9mal (10 Tiere), bei 8 ♂♂ von Tiahuanaco und Pucarani 1,8mal in Kopfrumpf-Länge enthalten. Bei 25 juvenilen Tieren aus La Paz ist der Schwanz 1,2mal länger als Kopfrumpf, das Vorderbein ist 2,4mal, das Hinterbein 1,8mal in Kopfrumpf-Länge enthalten.

In der Grundfärbung verläuft die Variabilitätsbreite von helleren bräunlichen zu dunkleren olivgrünen und grauen Tönen, sie schließt also alle jene Färbungsvarianten ein, die bereits Cope (1876) und später Burt and Burt (1931) aufgeführt haben. Nach Aufzeichnungen des Sammlers Paul Flemming war bei einem ♂ im Leben die Grundfarbe olivgrün, bei einem anderen ♂ herrschte ein „Cadmiumgelb" vor.

In der Zeichnung der erwachsenen Tiere können die dunklen Zeichnungselemente der Oberseite sowohl zu feinen welligen, hinten schwach hell gesäumten Querbarren, die die Rückenmitte frei lassen oder auch schon auf der oberen Flankenpartie erlöschen, oder zu Längslinien, vor allem auf dem Nacken verschmelzen. Im extremen Fall verläuft dann über den Rücken jederseits ein dunkles, am äußeren Rand wellig begrenztes Band, während sich die hintere Umsäumung nur noch in kleinen runden, hellen Fleckchen erhält, die in Punktreihen angeordnet sind. Diese Tendenz zur Längsanordnung der dunklen Flecke (Längsstreifung) oder zur Querbarrenbildung (Querbänderung) wird auch schon bei Jungtieren angetroffen. Vertebral-, Supraciliar- und Subocularstreifen treten auch bei erwachsenen ♂♂ zuweilen nur als Aussparungen der Grundfarbe gegenüber den Zeichnungselementen hervor. Die schwarzen Barren sind aber zuweilen in viele kleine Fleckchen aufgelöst, wobei sie die Rückenmitte freilassen und die helle Berandung nur noch in Resten erhalten bleibt. Bei einem ockerbräunlich getönten ♂ (221/29), das schwärzlichbraune Parietalbänder trägt, bilden die Zeichnungselemente hieroglyphenartige Verschnörkelungen. Bei einem anderen ♂ von La Paz (223/29) hebt sich bei sonst ziemlich dunkler Rückenfärbung die Vertebralregion als ziemlich heller Streifen ab, die helle hintere Umrandung der Rückenflecke verschmilzt mit dem Vertebralstreifen, so daß eine Zeichnung entsteht, die einem Stamm mit abzweigenden Ästen entspricht. Die dunklen Zeichnungselemente können aber auch aufgelöst und filigranartig miteinander verschmolzen sein und zum Teil über die Rückenzone hinweggreifen, so daß die gleichmäßig hellgrüne Oberseite wie mit einer dunkelbraunen Mosaikzeichnung überzogen erscheint, deren Einzelflecke zum Teil helle Kerne tragen (♂, 224/29, La Paz).

Bei einigen semiadulten ♀♀ aus La Paz zeigen die dunkelgerandeten Querbarren einen offenen Vorderrand (Hufeisenzeichnung) mit einem hellen Kern. Ein semiadultes ♀ von Pucarani (212/29) zeichnet sich dadurch aus, daß die braunen Querbarren in der Längsrichtung miteinander verschmolzen sind und ein nach dem Rücken zu einigermaßen gerade abgeschnittenes, nach den Flanken zu ein undulierendes Band bilden. Den Wellenbergen des Vertebralbandes entsprechen Wellenberge des Parietalbandes.

Die 41 Exemplare von Sorata ordnen sich in Färbung und Zeichnung vollständig in die Variabilitätsbreite von La Paz und Umgebung ein. 10 erwachsene Tiere von Tiahuanaco zeigen größtenteils noch deutliche Zeichnungen, wobei ein ♂ den Netzzeichnungstyp sehr charakteristisch verwirklicht.

Schrifttum

Barbour, Th., and Noble, G. K., 1921, Amphibians and Reptiles from Southern Peru collected by the Peruvian Expedition of 1914—1915 under the auspices of Yale University and the National Geographical Society. Proc. U. S. Nat. Mus. LVIII, 609—620.

Boettger, O., 1891, Reptilien und Batrachier aus Bolivia. Zool. Anz. XIV, 343 bis 347.

Boulenger, G. A., 1885. Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History), 2. Ed. Vol. II, 1—497.

— — 1901, Further descriptions of New Reptiles collected by Mr. P. O. Simons in Peru and Bolivia. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) VII, 546—549.

— — 1902, Descriptions of New Batrachians and Reptiles from the Andes of Peru and Bolivia. Ebenda (7) X, 394—402.

Burt, Ch. E., and Burt, M. D., 1931, South American Lizards in the Collection of the American Museum of Natural History. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. LXI, 227—395.

— — 1933, A Preliminary Check List of the Lizards of South America. Transact. Acad. Sci. St. Louis XXVIII, I—V, 1—104.

Cope, E. D., 1876, Report on the Reptiles brought by Prof. James Orton from the Middle and Upper Amazon and Western Peru. Journ. Acad. Nat. Sci. Phila. (2) VIII, 159—188.

Hellmich, W., 1957, Herpetologische Ergebnisse einer Forschungsreise in Angola. Veröff. Zool. Staatssamml. München 5, 1—92.

Pellegrin, J., 1909, Description de cinq Lézards nouveaux des Hauts-Plateaux du Pérou et de la Bolivie, appartenant au genre Liolaemus. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. XV, 324—329.

Stejneger, L., 1913, Results of the Yale Peruvian Expedition of 1911. Batrachians and Reptiles. Proc. U. S. Nat. Mus. XLV, 541—547.

Anschrift des Verfassers:

Dr. W. Hellmich, Zoologische Staatssammlung München,
München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel,
Eingang Maria-Ward-Straße